

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication: **0 418 135 A1**

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **90402484.1**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **H02K 5/14**

(22) Date de dépôt: **11.09.90**

(30) Priorité: **12.09.89 FR 8912203**

**62 Boulevard Victor-Hugo  
F-92200 Neuilly-sur-Seine(FR)**

(43) Date de publication de la demande:  
**20.03.91 Bulletin 91/12**

(72) Inventeur: **Cornu, François  
13, Allée des Fourgères  
95220 Herblay(FR)**

(84) Etats contractants désignés:  
**DE FR GB IT**

(71) Demandeur: **AUTOMOBILES PEUGEOT  
75, avenue de la Grande Armée  
F-75116 Paris(FR)**

(74) Mandataire: **Fabien, Henri et al  
PEUGEOT SA. Propriété Industrielle 18, rue  
des Fauvelles  
F-92250 La Garenne-Colombes(FR)**

Demandeur: **AUTOMOBILES CITROEN**

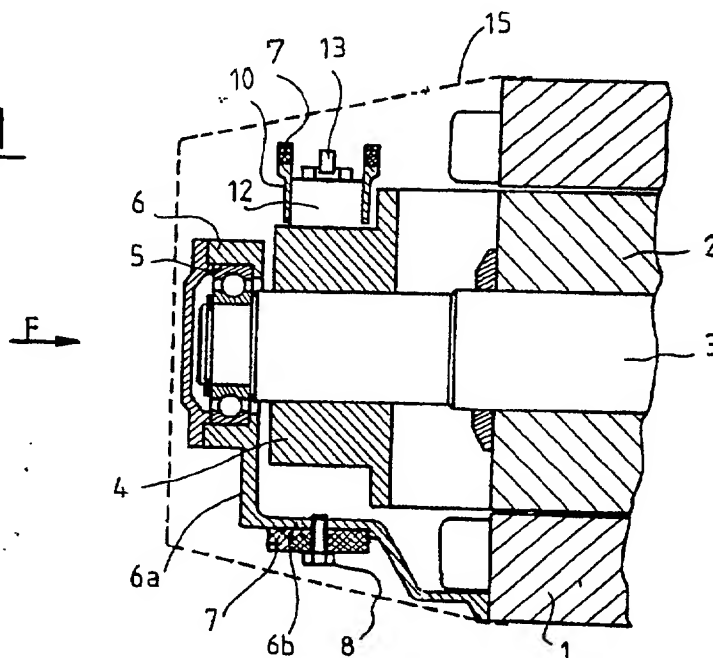
(54) **Machine électrique à collecteur.**

(57) La présente invention a pour objet une machine électrique à collecteur.

Selon l'invention, ses porte-balais (10) sont fixés sur une couronne amovible (7) pouvant s'extraire

sans démonter le palier côté collecteur autour duquel elle est centrée.

**FIG.1**



**EP 0 418 135 A1**

# MACHINE ELECTRIQUE A COLLECTEUR.

L'invention concerne les machines électriques à collecteur, notamment les moteurs électriques de traction et a pour but de faciliter le montage et le calage des balais, ainsi que leur refroidissement.

La machine selon l'invention est du type dans lequel les porte-balais sont fixés sur une pièce amovible pouvant s'extraire sans démonter le palier côté collecteur autour duquel elle est centrée.

Elle se caractérise en ce que la pièce amovible est constituée d'un anneau cylindrique formant une couronne ouverte à chaque extrémité.

Dans un mode de réalisation avantageux de l'invention, la couronne est montée et fixée sur des portions cylindriques solidaires du palier de l'arbre de la machine, située du côté du collecteur. Grâce à cette disposition, la couronne et ses porte-balais peuvent être retirés sans qu'il soit nécessaire de démonter le palier. Les portions cylindriques assurent le centrage de la couronne et permettent un calage facile des balais.

On a décrit ci-après, à titre d'exemple non limitatif, un mode de réalisation d'une machine électrique selon l'invention, avec référence aux dessins annexés dans lesquels:

- La Figure 1 est une coupe longitudinale partielle de la machine, suivant I-I de la Figure 2, du côté du collecteur;
- La Figure 2 est une vue suivant la flèche F de la Figure 1;
- La Figure 3 est une vue en élévation de la couronne porte-balais;
- La Figure 4 en est une coupe transversale suivant IV-IV de la Figure 3.

Au dessin, on voit la carcasse 1 d'un moteur et en 2 son rotor qui est fixé sur un arbre 3. L'une des extrémités de cet arbre porte un collecteur 4 et est montée à rotation par l'intermédiaire d'un palier 5 dans un carter-palier 6; ce carter présente quatre jambes de liaison 6a par l'intermédiaire desquelles il est fixé à la carcasse 1 et qui présentent chacune une portion cylindrique 6b.

Sur les portions 6b du carter 6 est montée une pièce 7 en forme d'anneau cylindrique formant une couronne ouverte à chacune de ses extrémités. Cette couronne 7 est en un matériau isolant électriquement et peut être immobilisée par une vis 8. Sur cette couronne sont fixés par des vis ou des rivets 9 des porte-balais métalliques 10 qui sont munis d'ailettes de refroidissement 11. Dans chacun de ces porte-balais est monté un balai 12 qui est maintenu en appui contre le collecteur 4 par un ressort 13. Les liaisons électriques des balais se font par des fils conducteurs souples non représentés.

Un capotage 15 recouvre l'ensemble formé par

le carter 6, la couronne 7, les porte-balais 10 et les câbles 14; il assure une semi-étanchéité avec la carcasse 1.

On voit de la description qui précède que le montage des balais est très simple, ce qui permet un gain de temps de fabrication et diminue le temps d'entretien car il n'y a pas de palier à démonter.

L'ensemble couronne 7 et porte-balaie 10 préalablement assemblé est monté d'un seul bloc, les porte-balaie 10 passant entre les jambes du carter 6a. Ces porte-balaie et leurs ailettes de refroidissement 11 sont totalement dégagées et dans le flux d'air de refroidissement. Le calage de la machine, c'est-à-dire l'alignement de l'axe des balaie sur la ligne neutre magnétique de la machine se fait très facilement en faisant pivoter la couronne 7 sur les parties cylindriques 6b des jambes 6a, ceci avant serrage de la vis 8 traversant la couronne 7 par une boutonnière 8a permettant le débattement angulaire relatif de la vis et de la couronne.

Il va de soi que la présente invention ne doit pas être considérée comme limitée au mode de réalisation décrit et représenté, mais en couvre, au contraire, toutes les variantes.

## Revendications

1. Machine électrique à collecteur, comportant des porte-balais (10) fixés sur une pièce amovible (7) pouvant s'extraire sans démonter le palier côté collecteur autour duquel elle est centrée, caractérisée en ce que la pièce amovible (7) est constituée d'un anneau cylindrique formant une couronne ouverte à ses deux extrémités.
2. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que la couronne (7) est montée et fixée sur des portions cylindriques (6b) solidaires du palier (6) de l'arbre (3) de la machine, situé du côté du collecteur autour desquelles elle est mobile en rotation avant fixation.
3. Machine selon la revendication 2, caractérisée en ce que les portions (6b) font partie de jambes de liaison (6a) assurant la fixation du palier (6) à la carcasse (1).
4. Machine selon la revendication 3, caractérisée en ce que les porte-balais sont disposés entre les jambes (6a), se trouvant ainsi dans le flux d'air de refroidissement.
5. Machine selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les porte-balais (10) sont munis d'ailettes de refroidissement (11).

FIG. 1

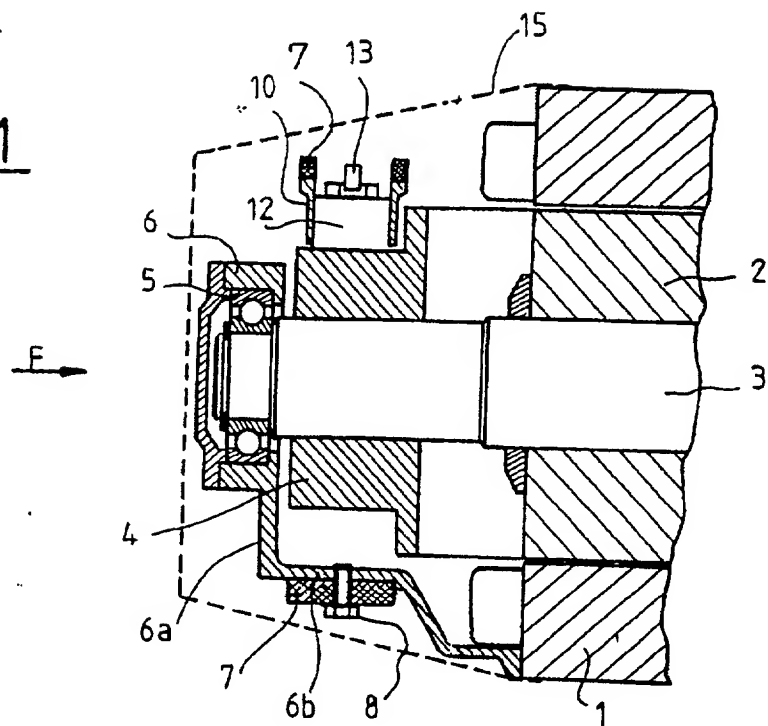


FIG. 2

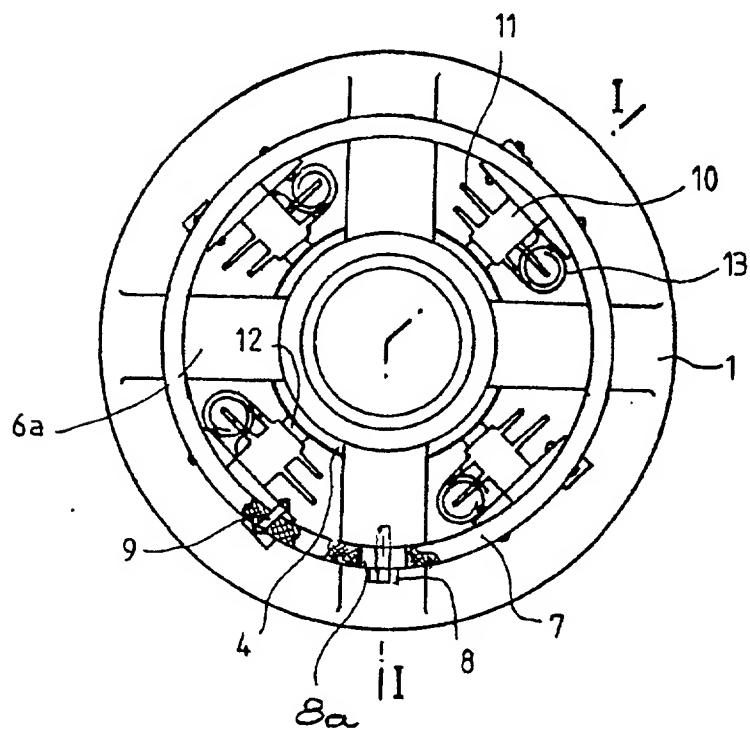


FIG. 3

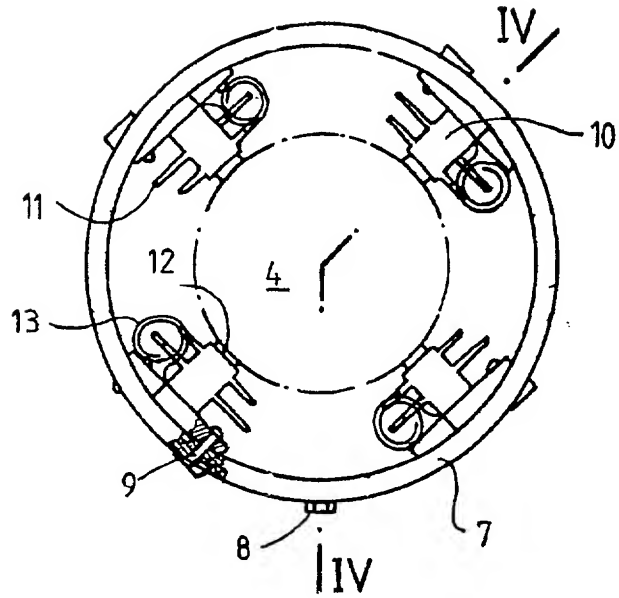
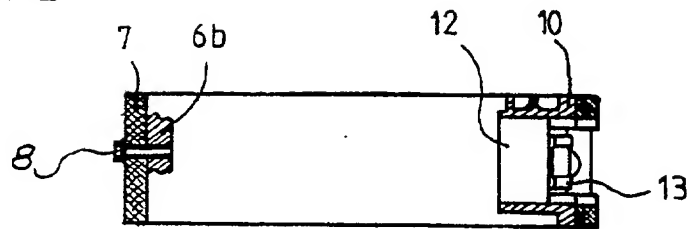


FIG. 4





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 90 40 2484

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 8, no. 17 (E-223)(1454) 25 janvier 1984, & JP-A-58 179145 (HITACHI SEISAKUSHO K.K.) 20 octobre 1983, * le document en entier *	1	H02K5/14
A	EP-A-0072283 (ACIERS ET OUTILLAGE PEUGEOT) * page 8, lignes 26 - 29 * * page 9, lignes 2 - 8 * * page 9, lignes 32 - 35 * * page 10, lignes 12 - 22; figure 1 *	1, 2	
A	GB-A-2167909 (BLACK ET DECKER INC.) * figure 8 *	3, 4	
A	DE-A-3038031 (NIPPONDENSO CO., LTD.) * page 12, ligne 37 - page 13, ligne 11; figure 5 *	1	
A	FR-A-2389253 (DUCELLIER ET CO.) * figure 1 *	1	
A	DE-C-967293 (SIEMENS-SCHUCKERTWERKE AG.) * page 2, lignes 37 - 41; figure 1 *	5	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 13 DECEMBRE 1990	Examineur LEOUFFRE, M
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			